Ueber

Spontanluxationen

bedingt durch

Reflexbewegungen bei Rückenmarks-compression.

Inaugural-Dissertation

welche

mit Genehmigung der Hohen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Chirurgie, Medicin und Geburtshülfe

einreicht

Wilhelm Christian Lange,

approb. Arzt,

Königl. Assistenzarzt der Reserve,

aus Cassel.

Cassel, 1885.

Hof- und Waisenhaus-Buchdruckerei.

Ueber

Spontanluxationen

bedingt durch

Reflexbewegungen bei Rückenmarks-compression.

Inaugural-Dissertation

welche

mit Genehmigung der Hohen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Chirurgie, Medicin und Geburtshülfe

einreicht

Wilhelm Christian Lange,
approb. Arzt,
Königl. Assistenzarzt der Reserve,
aus Cassel.

Cassel, 1885.

Hof- und Waisenhaus-Buchdruckerei.

Seinen

theuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Die Arbeiten des französischen Neurologen Charcot haben uns seit noch nicht langer Zeit von sekundären Störungen in Kenntniss gesetzt, welche bei tabes dorsualis verschiedene Gelenke befallen. Diese Arthropathia tabetica Charcot's bietet meist die Zeichen eines Entzündungsprocesses dar, verbunden mit einem serösen Erguss ins Gelenk und weitgehender Abschleifung (Arthritis deformans). Eine sehr wichtige sekundäre Erscheinung bei dieser Affection, jedoch leicht erklärlich durch den Schwund der Gelenkflächen, bildet die Spontanluxation. Ueber die Häufigkeit des Vorkommens dieser Arthropathie bei Tabes, jedoch ohne ständige Complication mit Verrenkung, hat Charcot ebenfalls Erfahrungen gesammelt. In einem Lazareth von 50 Tabetikern fand er 5 Arthropathien = 10 %. Er unterscheidet eine benigne und eine maligne Form. Erstere zeichnet sich durch ihr gutartiges Verhalten aus in Bezug auf den schnellen Verlauf der Gelenkaffection, sie bietet eine vollkommene restitutio ad integrum dar, die zweite Form führt in den Vordergrund schwere Störungen, Usur, Dislocation, Luxation, es ist die destructive Form der tabetischen Arthropathie. Die Frage, in welcher Reihenfolge die einzelnen Gelenke zu dieser Affection disponirt erscheinen, beantwortet Charcot dahin, dass das Kniegelenk am meisten betroffen wird, dann folgt Schulter, Elnbogen, relativ selten leidet das Hüftgelenk.

Der Charcot'schen Arthropathie ähnlich, aber doch wesentlich verschieden von derselben ist die Reihe der Fälle, welche hier beschrieben werden sollen. Die Verschiedenheit betrifft sowohl die Art der Rückenmarksaffection, als auch das Verhalten des befallenen Gelenks, wie den Modus der zu Stande gekommenen Luxation.

Da über solche Erkrankungen bis jetzt nichts veröffentlicht zu sein scheint, so dürfte es sich wohl der Mühe verlohnen, die in Marburg von mir beobachteten Fälle näher ins Auge zu fassen.

Als Paradigma derselben gebe ich genauer die Krankengeschichte des zuletzt zur Behandlung gekommenen Patienten hier wieder.

Wilhelm B., 10 Jahre alt, stammt von gesunden Eltern, welche beide am Leben sind und keinerlei hereditärer Belastung unterworfen erscheinen. Der Kranke will früher immer gesund gewesen sein. Der Beginn der jetzigen
1883 Oktober Erkrankung fällt in den Oktober 1883. Der Patient bekam damals Seitenstiche, welche besonders rechts unter dem Rippenbogen zur Empfindung kamen. Er war schon zwei Jahre lang in die Schule gegangen, und hinderte ihn das aufgetretene Leiden auch jetzt nicht, dieselbe weiter zu besuchen. Gegen Ende des Winters begann die Umgebung darauf aufmerksam zu werden, dass Patient einen Buckel
1884 30. April. bekäme. Der in Folge dessen consultirte Arzt behandelte ihn mit Gypsverband, der einen Teil des Kopfes einhüllte und bis zur Hüfte reichte. Der Kranke blieb mit seinem Verband vom 5. bis 17. Mai im Diakonissenhause zu Cassel,
25. Juni. dann kehrte er zu seinen Eltern zurück. Am 25. Juni wurde
11. August. der Verband erneuert, am 11. August endgiltig entfernt. Während dieser ganzen Zeit, in der er den Gypsverband getragen, hat Patient keine Schmerzen oder erhebliche Be-

schwerden gehabt. Insbesondere konnte er in diesem Zeitpunkte die Beine noch ganz normal gebrauchen; jedoch fing er Anfang August an, eine gewisse Schwäche in den unteren Extremitäten zu fühlen, wodurch er veranlasst wurde, sich beim Gehen an Gegenständen zu halten. Zu gleicher Zeit will Patient allerlei eigenthümliche Sensibilitätsstörungen gehabt haben, wie Krabbeln, Ameisenlaufen, was sich von den Füssen bis zum Oberschenkel erstreckt habe; ob dies wirklich der Fall gewesen, lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, da die betreffende Aussage des Kranken den Eindruck des Hineinexaminirten machte. Die um Mitte August erfolgte Consultation eines sogenannten homöopathischen Arztes scheint von keiner tieferen Heilwirkung gewesen zu sein, zudem sich die Therapie nur auf interne Mittel beschränkte. Das Leiden schritt ohne Aufenthalt fort; die bis jetzt noch vorhanden gewesene Kraft in Becken und Schenkeln verschwand ganz, und Patient konnte weder mit Krücken noch sonstiger Hülfe mehr gehen. Neben dieser zunehmenden Schwäche in den unteren Extremitäten war es besonders das stärkere Hervortreten des Buckels, welches die Umgebung des Kranken in Schrecken setzte und die Ueberführung desselben in das Landkrankenhaus bei Cassel zur Folge hatte. 1884 1. Oktober.
Schon im Anfang des Aufenthaltes des Patienten in dieser Anstalt trat eine neue Erscheinung zu dem bestehenden Krankheitsbild: man beobachtete nämlich leichte Zuckungen in den Beinen, welche spontan wie bei stärkerem Anfassen zur Auslösung kamen, ohne jedoch von dem Kranken schmerzhaft empfunden zu werden. Daneben fand sich eine wachsende Neigung der Schenkel zur Adductionsstellung. Um diese Symptome zu bekämpfen, wurde Patient ungefähr acht Wochen 1. Oktbr. — 1. Dezmbr. mit Streckverband und Gewichtszug behandelt; die Wirbelsäulenverkrümmung mit den in Entzündung befindlichen

Theilen machte eine aufmerksame, weiche Lagerung der prominentesten Partie, der Dornfortsätze der dislocirten Wirbel, nöthig; trotz der grössten Sorgfalt zeigte sich schon sehr bald Neigung zu Decubitus. Daneben war die Blasenfunction in der Weise abnormal, als eine ausgesprochene incontinentia urinae bestand, ohne dass dieselbe jedoch mit Cystitis complicirt gewesen wäre. Anfang Dezember wurde der Streckverband ausser Thätigkeit gesetzt und der Kranke blieb bis zum Mai 1885 ohne orthopädische Behandlung; eine kräftige Ernährung suchte dem durch die lange Bettlage entstandenen Kräfteverlust entgegenzuwirken und gelang dies auch insoweit, da weitere Complicationen nicht mehr eintraten, dass Patient die letzten Wochen wenigstens im Lehnstuhl sitzend zubringen konnte. In dieser ganzen Zeit ging es dem Kranken nach seiner eignen Aussage stets gut, der Appetit und Ernährungszustand waren ebenfalls befriedigend. Die Zuckungen sollen etwas in den Hintergrund getreten sein, die Lähmung der Beine blieb unverändert. Die Function des Mastdarms erfuhr keine Störung, obwohl die Innervation der Blase und Urethra sehr gelitten hatte. Der Patient hielt sich, nachdem er am 5. Mai aus dem Landkrankenhause entlassen war, im elterlichen Hause auf und wurde ihm dort schon nach wenigen Tagen ein Gypsverband angelegt, welcher das Becken genau umschliessend fixirte und bis zum Unterschenkel reichte. Die Extremität wurde möglichst in Abduction und Rotation nach aussen gelagert. Wenn nun früher der Kranke in jedem Verband sich subjectiv wohl gefühlt hatte, so änderte sich jetzt das Bild gänzlich. Während der drei Wochen und drei Tage, — so lange blieb der Verband liegen — waren die Krämpfe schmerzhaft, worüber früher nie geklagt worden war; der Appetit war schlecht, die fieberhafte Körpertemperatur

mit auffallendem Durst, verschiedentlichem Phantasiren liessen eine gänzliche Aenderung der Situation erwarten, zudem sich noch Schmerzempfindungen ziehender Art in einigen Gliedern, ein Brennen an anderen Körperstellen bemerklich machte. Diese Erscheinungen, sowie der Umstand, dass der Verband sich an manchen Punkten zu lockern begann, veranlassten den Arzt, den Gypsverband nach Verlauf von $3^1/_2$ Woche abzunehmen. Es fiel hierbei auf, dass die Schenkel sofort ihre gewohnte Adductionsstellung wieder einnahmen. An den Körperstellen, welche sich durch das Brennen vorher gemeldet hatten, fand sich Decubitus, so auf dem linken Knie, am linken Sitzknorren, an den Dornfortsätzen der kyphotischen Wirbel. Die Ursache des Decubitus ist wohl zu suchen in dem beständigen Druck des Körpergewichts, bezw. des Gypsverbandes, unterstützt durch die bestehenden Reflexbewegungen und vielleicht auch durch die in der scrophulösen Diathese beruhenden Disposition, wenn man nicht eine vasomotrische Neurose abhängig von der Rückenmarkscompression anzunehmen geneigt ist. Die Schmerzen concentrirten sich jetzt hauptsächlich aufs rechte Knie, während sie im Verband im linken Knie und Schenkel sich geäussert hatten. Um den Decubitus zu heilen, machte der behandelnde Arzt jetzt noch den Versuch, durch eine geeignete Lagerung jede Berührung und Zerrung der betreffenden Stellen zu verhüten; er lagerte den linken Schenkel auf einer langen Papprinne, den Rumpf nach allgemeinen Regeln auf Luft- und Spreukissen. Doch auch diese Massnahme war nicht von Erfolg begünstigt, da keine Besserung eintrat, sondern sogar eine neue wenn auch nur kleine Decubitusstelle durch den Rand der Pappe erzeugt wurde. Während dieser letzten Zeit war wenigstens der Appetit wieder zufriedenstellend. Von Seiten der Excretionsorgane bestand

die incontinentia urinae fort, daneben war Obstipation vorhanden, jedoch nie Durchfall; erstere musste, wie auch schon früher, durch leichte Abführmittel zeitweise gehoben werden. In Anbetracht dieser ganzen Sachlage, dem eben geschilderten Zustand des Kranken, den schlechten sanitären Verhältnissen, unter denen die Pflege zu Haus stattfand, erbat der behandelnde Arzt die Aufnahme des Patienten in die chirurgische Klinik zu Marburg. Dort fand sich bei der Untersuchung des Kranken gleich nach seiner Ankunft eine bis dahin unbemerkt gebliebene Spontanluxation im rechten Hüftgelenk nach hinten und oben. Ueber die Zeit und Entstehungsart dieser Verrenkung wusste der Patient, dem der Umstand selbst ganz neu war, nichts anzugeben, in Cassel hatte der Arzt auch nichts davon bemerkt, so dass anzunehmen ist, die Luxation sei erst auf der Reise von Cassel nach Marburg langsam und schmerzlos erfolgt. Die Verrenkung wurde dann sofort bekämpft: bei Rückenlage des Patienten wurden die beiden Schenkel durch Heftpflasterschlinge und Sandsack einem Extensionszug ausgesetzt und zwar in starker Abduction, sowie Rotation nach aussen. Diese Massregel hatte zur Folge, dass der Schenkelkopf symptomlos, ohne Schmerzen, wie er luxirt war, seine normale Stelle wieder einnahm.

1885
2. Juli.

Die am dritten Tag nach der Aufnahme des Patienten in die Marburger Klinik von mir vorgenommene körperliche Untersuchung ergab folgendes:

Zehnjähriger Knabe von 135 cm Körpergrösse, mittlerem Knochenbau, ziemlich schlaffer Muskulatur, ohne erhebliche Abmagerung, panniculus adiposus schlecht entwickelt, blasses jedoch nicht gerade anämisches Aussehen. Der Körper fühlt sich normal warm an, die Schleimhäute sind nicht abnorm gefärbt, Oedeme, Drüsenschwellungen sind nicht vorhanden.

Von äusseren Merkmalen am Körper finden sich Decubitus und zwar eine kleinere doppelte Stelle am IV. und VI. Brustwirbeldornfortsatz, ein tiefer Defect von dreiseitiger Form von etwa 2 cm Seitenlänge entspricht dem linken Sitzbeinknorren, die nekrotische Knochensubstanz ist in der Tiefe sichtbar. Der dritte Decubitus findet sich an der vorderen Fläche des linken Knies und besteht aus zwei markstückgrossen Stellen, welche jedoch gut granuliren; schliesslich ist noch eine wunde Stelle an der Spitze des Kreuzbeins, sowie unterhalb des linken äusseren Knöchels zu constatiren. Der Thorax zeigt eine auffallende Aenderung der normalen Form. Da die Wirbelsäule in ihrem Brusttheil eine starke winklige Kyphose in der Gegend des IV. — VI. Wirbels aufweisst, so ist die vordere Thoraxwand in die Höhe gerückt, die Rippen streben schräg nach oben und vorn und haben zum Theil ihre seitliche Krümmung eingebüsst. Der gerade Brustdurchmesser ist vergrössert, der quere verkleinert. Das Sternum erscheint durch eine querlaufende Knickung, welche convex nach vorn gerichtet ist, verunstaltet. Eine scoliotische Verbiegung ist nicht vorhanden, dagegen besteht eine starke Compensationslordose im Lendentheil. Die physikalische Untersuchung der Thoraxorgane liess keine Abnormität erkennen, wenn auch die Lage etwas geändert war in Folge der von der Norm so stark abweichenden Thoraxform. Thorax und Becken sind, weil die Wirbelsäule an absoluter Höhe eingebüsst hat, einander näher gerückt. Der tractus intestinalis zeigt keine Veränderung, die Zunge hat normales Aussehen, der Appetit ist gut; doch besteht incontinentia urinae et alvi. Der Urin lief jedoch nicht beständig ab, sondern wurde bei den Reflexbewegungen unwillkürlich ausgetrieben. Die Lagerung des Kranken strebt Fixation des Körpers, sowie Verhütung der Reflexe an, was

man durch eine Stellung der Beine in Extension und Abduction mit Gewichtszug zu erreichen suchte.

Der Bereich der cerebralen Nerven ist vollständig frei; dasselbe ist mit dem Bezirk der Rückenmarksnerven der Fall, soweit sie obere Extremitäten, Brust und Bauch betreffen, dagegen ist die Innervation der Excretionsorgane und besonders die der unteren Extremitäten in auffälliger Weise gestört. Die Motilität der Beine ist gänzlich erloschen, active Beweglichkeit fehlt ganz mit Ausnahme eines minimalen Flexionsvermögens in der vierten und fünften Zehe des rechten Fusses. Die Sensibilität ist stark herabgesetzt, die Localisation von Nadelstichen zuweilen richtig, in der Hälfte der Fälle falsch, die Reflexerregbarkeit, sowohl von Seite der Haut als auch von den Sehnen, extrem vergrössert. Sowohl spontan durchlaufen Zuckungen die Beine in Zwischenräumen von einigen Minuten, bei Anwendung von Gewichtszug dauern die Pausen länger, — als auch nach einfacher Berührung; so traten die Reflexe sogar ein beim leichten, vorsichtigen Abziehen eines Pflasters von einer Decubitusstelle. Ausser dem Patellarreflex findet sich auch erhöht das Fussphänomen und zwar kommen sie zur Auslösung durch die einfachste Berührung; durch eine solche vermag man sie auch wiederum zu sistiren. Ein Unterschied in der specifischen Energie der einzelnen Nervenbezirke war nicht zu constatiren. Zu bemerken ist noch, dass beide Schenkel bei Abnahme des Gewichtszuges sofort eine Adductionsstellung mit Rotation nach innen einnehmen.

Der Zustand des Kranken hat im Verlauf der zwei Monate, die derselbe bis jetzt in Marburg zubrachte, eine erhebliche Besserung nicht erfahren. Zwar sind die Decubitusstellen zur Heilung gelangt, auch ist die Temperatur, die sich im Juli mehrmals bis zu 39 ° C. erhoben, wieder

normal geworden; die Lähmung aber blieb. Als ich den Kranken zuletzt sah, war die allgemeine Ernährung des Körpers zufriedenstellend, die Function der Excretionsorgane dagegen noch immer gestört, die Incontinenz der Blase war derartig, dass man kaum das Gefäss einen Augenblick entfernen durfte; auch wurde ein reflectorisches Urinlassen beobachtet. Der jetzt eingetretene Durchfall machte einmal ein Eingreifen nöthig. Was die Reflexbewegungen angeht, so waren dieselben auch nicht gebessert, und kamen bei der leisesten Berührung zur Auslösung, woraus man auf das Vorhandensein einer gewissen Hypersensibilität schliessen konnte. Die Spontanluxation war nicht recidivirt, was jedenfalls nur die Massregel verhütet hatte, dass der Patient fortwährend einem Extensionszug ausgesetzt war und auch der Neigung zur Adduction, die ebenfalls in hohem Grad fortbestand, durch die oben erwähnten Mittel mit aller Sorgfalt entgegengearbeitet wurde. Da sich ausserdem noch eine Rotation nach innen bemerklich machte, so wurde zur Bekämpfung derselben das rechte Bein auf eine Volkmann'sche T-Schiene gelagert und das innere Ende des quer liegenden eisernen Unterstützungsstabs höher als das äussere gestellt.

Ueber den zweiten und dritten Fall dieser Gelenkaffection, welche mir von Herrn Prof. Dr. Roser in seiner Privatklinik gezeigt wurden, gebe ich im Gegensatz zur Ausführlichkeit des vorstehenden nur die wichtigsten Daten.

K. B., 20 Jahre alt, leidet an hochgradiger Kyphose der oberen Rückenwirbel seit etwa 12 Jahren. Beide Hüftgelenke sind so nach hinten luxirt, dass der Schenkelkopf gegen die Kreuzdarmbeinfuge ansteht und, dass im Profil betrachtet, die Tronchanteren vor dem Kreuzbein prominiren und dasselbe verdecken. Der Kranke soll lange Zeit an completer

Lähmung der unteren Extremitäten gelitten haben. Seit wann die Luxation besteht, konnte nicht ermittelt werden, sicher ist nur, dass sie erst nach der Lähmung eingetreten ist. Als B. in Marburg zur Beobachtung kam, war die Adduction der beiden Oberschenkel nebst gekreuzter Stellung beider Kniegelenke sehr auffallend. Der Kranke konnte infolgedessen nicht gut sitzen, sondern musste beim Schreiben u. s. w. auf einem gepolsterten Stuhl knien. Die Adductoren machten deutliche Reflexbewegungen, wenn man die Fusssohle berührte. Es gelang aber allmählich durch zwischengeschobene Keilkissen die Stellung zu verbessern und hierdurch namentlich das Sitzen möglich zu machen. Der elektrischen Behandlung, welche nebenher zur Anwendung kam, muss auch ein Theil des Erfolges zugeschrieben werden. Die Reflexbewegungeu haben aufgehört. Die Muskeln der Beine haben erheblich zugenommen und gehorchen weit mehr als früher dem Willen, es ist Aussicht vorhanden, dass die Beine wieder tragfähig werden.

H. G., 16 Jahre alt, leidet seit 10 Jahren an Kyphose der oberen Rückenwirbel, wozu Lähmung der unteren Extremitäten, Contractur der Hüft-, Knie- und Fussgelenke nebst vielfachen Reflexbewegungen traten. Im 15. Jahre wurde die Luxation beider Oberschenkel diagnosticirt, dieselbe war schleichend entstanden und wahrscheinlich erst im 14. Lebensjahr hinzugekommen. (Im 12ten war sie sicher noch nicht vorhanden.) Die beiden Beine waren adducirt und gekreuzt, im Kniegelenk flectirt und abducirt, dabei verdreht und subluxirt. Da das rechte Knie die letzteren Erscheinungen in höherem Grade aufwies, auch noch ein wässriger Kniegelenkerguss sich eingestellt hatte, konnte weder durch Gewichtszug noch durch Gypsverband eine Besserung erreicht werden, im Gegentheil drohte die De-

formität noch weiter zuzunehmen, und wurde deshalb zur Resection an diesem Knie geschritten. Der Verlauf der Heilung nach der Operation war im Allgemeinen günstig, die Primärheilung kam grösstentheils zu Stande, die Behandlung mit Gypsverband wird noch fortgesetzt. Der Kranke war noch nicht ganz frei von Reflexbewegungen, als ich ihn beim vierten Verband nach der Operation sah.

Fasst man das Gesammtbild der drei Fälle zusammen, um es zu einer Diagnose zu verwerthen, so finden wir, dass Hüftgelenkspontanluxationen vorliegen, abhängig von Reflexbewegungen und Adductionscontracturen, die als legitime Symptome eine Rückenmarkscompression bei Kyphose zu betrachten sind. Als eigentliche Ursache der Luxation, abgesehen von der Wirbelcaries, welche die Kyphose erzeugte, haben wir also die Rückenmarkserkrankung anzusehen; wir fassen sie desshalb näher ins Auge.

Wir sehen, dass in einer Reihe von Fällen die Wirbelcaries nicht direkt zur Ausheilung kommt, sondern dass sie eine Mitaffection des benachbarten edlen Organs, des Rückenmarks, entweder durch den Druck der zusammensinkenden Wirbel oder durch Fortleitung des entzündlichen Prozesses, mit sich bringt. Hyrtl bemerkt zu den anatomischen Verhältnissen des Wirbelsäulenkanals, welche hier in Betracht kommen:

„Wenn auch für gewöhnlich der Canal weit genug ist, „um das Rückenmark bei den verschiedenen Bewegungen „ungefährdet zu lassen, so wird doch eine Verengerung des „Canals in Folge Veränderung der Wirbelkörper die Function „beeinträchtigen; da das Rückenmark näher der vorderen, „als der hinteren Wand verläuft, so wird ein Bruch der „Bogen eher latent bleiben, von Seite der Körper aber eine „Beleidigung leichter erfolgen.“

Diese Läsion des Rückenmarks ist nun in unseren Fällen in Folge des Drucks der dislocirten Knochentheile — die Wirbelcaries hat bekanntlich ihren Hauptsitz in den Körpern — erfolgt.

Neben den am meisten in die Augen fallenden Reflexbewegungen ist die Spontanluxation von Interesse; es fragt sich hierbei, ob diese Verrenkung wirklich bedingt ist durch die Compression des Rückenmarks und die damit zusammenhängenden Reflexbewegungen, oder ob die Luxation vielleicht auch ohne die Erkrankung des Rückenmarks entstanden wäre, als sekundäre Erscheinung ohne causalen Zusammenhang mit der spinalen Affection?

Zweitens, wenn sie in einer spinalen Erkrankung ihren Grund hat, ob sie die reine Form einer Luxation durch Reflexbewegung nach Rückenmarkscompression repräsentirt, oder ob noch ein zweites Causalmoment sich auffinden lässt, d. h. ob sie das Bild einer gemischten Form ist?

Was die erste Frage betrifft, so glaube ich ohne Anstand die Rückenmarksaffection verantwortlich für die Verrenkungen machen zu dürfen. Falls die spinale Veränderung nicht als schuldiger Theil heranzuziehen wäre, müsste doch eine andere Ursache sich finden lassen. Aber alle Vermuthungen, latente Coxitis u. s. w. lassen keine Verwendung zu, da absolut jedes subjective und objective Symptom einer solchen Krankheit vermisst wird. Die Spontanluxation muss also von der spinalen Störung abgeleitet werden; wenn wir diesen Satz festhalten, kommen wir zur Beantwortung der zweiten Frage: Ist die Spontanluxation nur durch unmittelbare Aeusserungen der Rückenmarkscompression, die Reflexbewegungen und Adductionscontractur, veranlasst — die reine Form einer auf spinaler Störung beruhenden Spontanluxation — oder ist noch ein zweiter Punkt in Rechnung zu ziehen?

Dieser Punkt könnte nur in einer erheblichen Gelenkaffection bestehn, welche dann auch als Aeusserung — zwar als eine sehr indirekte — der Rückenmarkserkrankung aufzufassen wäre. Wie wir schon oben sahen, war Charcot der erste, welcher Beobachtungen über sekundäre Gelenkaffectionen nach Rückenmarksleiden, speziell nach Tabes, angestellt hat. Eine Mittheilung, welche wir der Inauguraldissertation von Krämer entnehmen, finde hier seine Stelle, weil der betreffende Fall auch mit Spontanluxation complicirt erscheint, zugleich aber auch ein genaues Bild der Symptome gibt, welche bei unserm Kranken im Falle der Annahme einer Arthritis gewiss nicht fehlen dürften.

„Die Kranke A. litt an gastrischen Krisen mit blitz-
„artigen Schmerzen, als plötzlich in der rechten Hüfte eine
„Geschwulst auftrat, welche ihre Aufnahme in die chirurgische
„Abtheilung veranlasste. Das linke Hüftgelenk wurde erst
„viel später befallen, erst nach dem Auftreten der Gelenk-
„leiden kamen die Coordinationsstörungen in den beiden
„unteren Extremitäten zum Vorschein. Dieser Fall, bemerkt
„Charcot, sei ein relativ seltenes Beispiel von tabetischer
„Arthropathie der Hüftgelenke; lange Zeit nämlich glaubte
„er, dass dieses Gelenk nie betroffen werde. Ausserdem
„bietet er auch ein Beispiel der malignen Form, indem es zu
„rascher Desorganisation d. i. Spontanluxation beider Hüft-
„gelenke kam.“ *)

Der von Krämer ausführlich beschriebene Fall von Spontanluxation beider Hüftgelenke nach Tabes mit Ausgang in dementia paralytica hat, von der psychischen Affection abgesehen, Aehnlichkeit mit den Charcot'schen Fällen, im Ganzen aber reiht er sich mehr den unsrigen an, indem die

*) Ein Fall von tabetischer Affection beider Hüftgelenke, Inaugural-Dissertation von O. Krämer. Erlangen, 1880, pag. 22.

Gelenkaffection erst lange nach Beginn der Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen eintrat (bei denen Charcot's dagegen synchronisch). In allen mitgetheilten Fällen ist eine richtige Arthritis deformans vorhanden, die unmittelbare Veranlassung der Luxation; diese Gelenkerkrankung, welche von Remak und Benedikt als das Ergebniss eines Reizungszustandes des Rückenmarks und Sympathicus aufgefasst wurde, die Arthritis myelitica Remak's charakterisirt sich durch eine unzweideutige Symptomengruppe: Schwellung, höckerige, partielle Auftreibung, Krachen im Gelenk, Vorkommen von Gelenkmäusen, welche sich bei intendirten Bewegungen festklemmen und ihre Erklärung nur in den Gewebswucherungen einer Panarthritis finden. Alle diese Erscheinungen werden in unseren Fällen vermisst; wir schliessen aus dem Fehlen derselben, dass keine erhebliche Gelenkerkrankung vorhanden sein kann, dass vielmehr die Luxation als eine reine Form betrachtet werden muss, erzeugt unmittelbar durch die Adductionscontractur und die Reflexbewegungen. Im Gegensatz hierzu sind die obenerwähnten Fälle von spontaner Verrenkung der Tabetiker entstanden infolge einer wirklichen Arthritis, die man doch nicht als Symptom, sondern lediglich als eine sekundäre, wenn auch wol in einem Causalnexus mit der Rückenmarkserkrankung stehende Erscheinung betrachten kann, weshalb man diese Fälle nur als eine gemischte Form der mit spinalen Störungen zusammenhängenden Spontanluxation aufzufassen hat.

Nachdem wir zu diesem Resultat auf indirektem Wege gekommen sind, indem wir die Unhaltbarkeit der Annahme einer die Luxation erzeugenden Arthritis darthaten, suchen wir nun auch auf direkte Weise aus dem Entstehungsmodus der Verrenkung zu beweisen, dass wir es hier mit der reinen Form einer auf spinalen Störungen beruhenden Verrenkung

zu thun haben, mit anderen Worten, dass letztere lediglich durch die Adductionsstellung und die Reflexbewegungen zu Stande gekommen ist.

Fragen wir zunächst, ob durch die obengenannten Momente eine Gelenkkopfverschiebung überhaupt gefördert werden kann, so antwortet uns bejahend hierauf die Theorie, welche Herr Prof. Dr. Roser über angeborene Spontanluxation des Hüftgelenks aufgestellt hat. Diese hat nach Roser nur ihren Grund in der fortgesetzten Adductionsstellung der unteren Extremitäten während des foetalen Lebens, eine Lage, welche den Schenkelkopf gegen die Pfanne andrängen und so dieselbe ausweiten lässt, woraus denn die spontane Verrenkung resultirt. Die Mechanik der auf diese Weise sich vollziehenden Luxation — wir erinnern hierbei daran, dass wir als Hauptsymptome bei unseren Kranken die Adductionscontracturen und die meist in dieser Richtung verlaufenden Reflexbewegungen namhaft gemacht haben — ist folgende: die Begrenzung der Pfannenhöhle bildet eine Kreislinie mit drei Erhebungen und ebensoviel Einsenkungen, erstere, verstärkt durch besondere Bänder, sind die stärksten Stellen, letztere dagegen schon von Natur schwach, sind die am wenigsten widerstandsfähigen Partien der Kapsel; an diesen gerade vollzieht sich aber das Hinübergleiten des Kopfes über den Pfannenrand. Der Kapseltheil an der hinteren Einsenkung ist es nun, gegen welchen beim Eintreten der obengenannten Symptome, bei einer Contraction der Adductorengruppe der Kopf angedrängt wird, ein Vorgang, welcher sich leicht aus dem Gesetz vom zweiarmigen Hebel erklären lässt: Adduction des langen Hebelarms, der Diaphyse des Oberschenkels, der Unterstützungspunkt liegt in der vorderen inneren Gegend des Collums, bei ausgedehnterer Adduction im Anstemmen der linea tro-

chanterica gegen den vorderen Pfannenrand — der kurze Hebelarm, der Gelenkkopf sowie ein Theil des Collums, bewegt nach der Seite, welche der Zugrichtung des langen Arms entgegengesetzt ist, drängt gegen die oben geschilderte hintere Kapselwand an und verlässt so leicht die Pfanne, indem er über ihren Rand hingleitet und den betreffenden wenig resisten Bandtheil vor sich herschiebt. Diese Adductionsbewegung ist gewöhnlich, wie auch bei einem unserer Kranken, von einer Rotation nach innen begleitet, welche die oben beschriebene Bewegung des Schenkelkopfs nach hinten und aussen unterstützt. Wir finden nun die Thatsachen, welche wir oben als ursächliche Momente in Bezug auf das Zustandekommen einer Spontanluxation aufgestellt haben, also eine Adductionscontractur, Rotation nach innen, sowie häufige Reflexbewegungen derselben Muskelgruppen in ausgezeichneter Weise an unseren Kranken bei jeder Untersuchung, vorausgesetzt, dass nicht durch Extension und passende Lagerung eine Abductionsstellung der Schenkel gesichert ist; der hieraus gezogene Schluss, dass ebendiese Momente in sämmtlichen unseren drei Fällen die Spontanluxation verschuldet haben, scheint uns einer besonderen Deduction nicht noch zu bedürfen.

Das Zustandekommen der Verrenkung auf solche Weise wird noch einleuchtender, wenn wir daran denken, welche Gewalt solche Reflexbewegungen, Muskelactionen spastischer Art zu entwickeln im Stande sind. Der von Dupuytren mitgetheilte Fall einer Schenkelhalsfractur durch tetanischen Krampf, die Kinnbackenbrüche beim rasenden Koller der Pferde, das furchtbare Symptom der Strychninvergiftung, der Opisthotonus, bezeugen genugsam die elementare Kraft, welche bei einer derartigen vom Willenseinfluss unabhängigen Thätigkeit der Muskeln zur Erscheinung kommt. In Anbe-

tracht dieser Thatsachen wird wohl Niemand es in Zweifel ziehen, dass bei den Reflexbewegungen und Adductionscontracturen unserer Kranken eine Luxation resultiren konnte; wird dieser Umstand aber zugegeben, so muss auch die Luxation unserer Fälle als die reine Form einer derartigen Gelenkaffection auf dem Boden von Rückenmarkserkrankung, speziell Compression nach Kyphose, bezeichnet werden.

Wenn wir oben annahmen, dass keine Gelenkerkrankung eingreifender Art vorhanden gewesen ist, so stützten wir diese Ansicht hauptsächlich auf das Fehlen jedes objectiven Zeichens, wie subjectiver Aeusserungen über etwaige Schmerzen u. s. w. in dem Hüftgelenk. Diese unsere Vorstellung von dem Verhalten des Gelenks müssen wir vielleicht in der Art modificiren, dass wir eine gewisse Veränderung, bezw. Abweichen von der Norm zuzugeben genötigt sind. Diese Veränderung — ohne eine solche ist eine Luxation ganz undenkbar —, betrifft jedenfalls nur die Kapsel, die Knochentheile sind normal, wie wir an dem Präparat der resecirten Kniegelenktheile eines der oben erwähnten Patienten sahen. An diesen war weder irgend eine höckrige Auftreibung noch eine Abschleifung zu entdecken. Den Modus der Kapselveränderung können wir uns ungefähr folgendermassen vorstellen: hervorgerufen durch den Reizungszustand des comprimirten Rückenmarks entsteht in Folge einer vasomotorischen Störung, vielleicht Affection des Sympathicus — man kann an eine Hemmung des Gefässtonus mit nachfolgender localen Fluxion denken — ein seröses Exsudat durch die Synovialkapsel in die Gelenkhöhle, den Kapselraum hinein. Die andauernde intracapsuläre Druckwirkung äussert sich auf die Elemente zuerst, welche eines Nachgebens fähig sind, nämlich auf den Bandapparat und zwar am meisten auf den am wenigsten resistenten Theil

der Kapsel, die nach hinten gelegene Partie; hier findet in Folge dessen eine Relaxation und Verlängerung der Bänder statt, und eben diese Stelle ist es auch, wo der Gelenkkopf, getrieben durch die Adduction und die Reflexbewegungen, die gedehnte Kapsel vor sich herschiebt und sich luxirt.

Aus dem Vorhergehenden ergibt sich mit völliger Klarheit, dass in unseren sämmtlichen drei Fällen die eingetretene Spontanluxation stets abzuleiten ist von den in die Augen fallenden Symptomen der Rückenmarkscompression, der Adductionscontractur und den Reflexbewegungen, sowie zweitens, dass die Verrenkung bei unseren Kranken die reine Form einer auf spinalen Störungen beruhenden Spontanluxation repräsentirt.

Aehnliche Gelenkaffectionen als sekundäre Erscheinungen finden wir im Gefolge von exanthematischen Infectionskrankheiten, nach ileo-typhus, scarlatina (Roser, Wilms u. A.). Volkmann sagt über das Vorkommen bei Typhus:

„Die Krankheit führt durch Distention der Kapsel fast „immer zur Spontanluxation. Offenbar handelt es sich hier „um sehr rasch entstandene Ergüsse ohne weitere Läsion „der Knorpel und Knochen — u. ferner
„die acute Hüftgelenkaffection im Verlauf von Infections„krankheiten zeichnet sich dadurch aus, dass es fast nie „zu copiösen Exsudaten kommt, meist auch nicht zur Eiterung, „der Prozess hat einen mehr flüchtigen Charakter.“ *)

In dem Berichte von Koots in dem Werke Gerhardts über Kinderkrankheiten finden wir ähnliches:

„In einem einzigen Fall habe ich nach Typhus eine „derartige Erschlaffung der Gelenkkapsel und zwar des

*) Volkmann, Krankheiten der Bewegungsorgane, pag. 658.

„Hüftgelenks beobachtet, dass der Gelenkkopf bei jeder „Bewegung heraustrat und erst nach längerer Immobilisirung „in der Pfanne fixirt werden konnte. Da die Gelenkflächen „vollkommen glatt waren, so musste angenommen werden, „dass die Kapsel durch einen serösen Erguss erweitert und „nicht mehr zur Norm zurückgekehrt war.“ *)

Wenn bei den erwähnten Fällen die Spontanluxation ihre unmittelbare Ursache in einer Gelenkerkrankung hatte, — letztere hat das Gelenk in ähnlicher Weise verändert wie in unseren Fällen —, und erst mittelbar von einer anderen schweren Krankheit abhing, so finden wir als Parallele zu unseren Kranken, bei denen die Verrenkung doch unmittelbar von der Rückenmarkscompression abzuleiten ist, in der Literatur eine Kasuistik von Paul Reclus. Es sind drei Fälle von completer paralytischer Luxation des Hüftgelenks nach spinaler Kinderlähmung. In zwei Fällen bestand luxatio iliaca in Folge willkürlicher Contraction der nicht gelähmten Adductoren des Oberschenkels, weil ihre Antagonisten, die Muskeln des Gesässes, sowie die zwischen Becken und Trochanter gelähmt waren; im dritten Fall fand sich ein entgegengesetztes Verhalten der Muskelgruppen, Lähmung der Adductoren, Contraction der Antagonisten, woraus eine luxatio subpubica entstand. Bei zwei anderen Patienten war keine Luxation zu Stande gekommen, sondern ein Schlottergelenk neben Lähmung sämmtlicher genannten Muskel. Die Mobilität des Gelenks war so gross, dass der Kranke beide Beine hinter dem Nacken kreuzen konnte.**) In einem von Seeligmüller in Halle beschriebenen Fall, wo die linke untere Extremität total gelähmt war, hatte das Schlottergelenk einen solchen Grad

*) Gerhardt, Kinderkrankheiten, Band VI, pag. 423.

**) Revue mensuelle de médecine et de chirurgie, März 1878.

erreicht, dass der Gelenkkopf mit Leichtigkeit sich luxiren liess. Diese excessive Beweglichkeit des Gelenks gestattet nach v. Heine oft das Bewegen der Glieder nach allen Richtungen „gleichsam wie die Glieder einer Puppe (Jambe de Polichinelle der Franzosen).“ Seeligmüller hält eine solche Gelenkerschlaffung mit leicht eintretender Luxation sogar für pathognomonisch in zweifelhaften Fällen von spinaler Kinderlähmung, was den Schluss erlaubt, dass er das Vorkommen bei kyphotischer Rückenmarkscompression ihrer Seltenheit wegen übersehen hat. Derselbe Autor äussert sich ferner über eine andere auf derselben Ursache beruhende Erscheinung, die leicht mit Luxation verwechselt werden kann: „durch die Erschlaffung der Bandapparate im Hüftgelenk „kommt es in ähnlicher Weise, wie Volkmann zuerst aus„führlich dargethan hat, namentlich bei jüngeren Kindern „zu einer einigermassen ähnlichen Haltung wie bei ange„borener Luxation des Hüftgelenks.“ *)

Wenn wir nochmals die ursächlichen Momente der Spontanluxation in unseren Marburger Fällen, die Adductionscontractur und die Reflexbewegungen, uns vor Augen halten, könnte die Frage aufgeworfen werden, welcher Art denn der innere Zusammenhang dieser Erscheinungen mit der Rückenmarkscompression sei. Die Reflexbewegungen erklären sich ja sehr leicht als Reizungserscheinung von Seiten des Rückenmarks, schwieriger ist dies mit der Adductionscontractur.

Betrachten wir zunächst die einfache Adductionsstellung, wie sie bei einer Hüftgelenkaffection zu Stande kommt. Bekanntlich nehmen die Einen nach dem Vorgang Bonnet's mit seinen Experimenten an, dass bei einem in der Gelenk-

*) Gerhardt, Kinderkrankheiten, V. Band, 1. Abtheil., 2. Hälfte, pag. 90.

höhle sich vorfindenden Exsudat sich der Schenkel in Abduction und Rotation nach aussen stelle. Für unsere Fälle können wir diese Ansicht nicht verwerthen, wenn wir nicht annehmen wollten, dass die Abductionsstellung früher Statt gehabt habe, zu einer Zeit, als der seröse Erguss noch bestand. Besser passt die von Herrn Prof. Dr. Roser aufgestellte Theorie, nach der die Adduction und Rotation nach innen, welche so oft bei Coxitis vorkommend durch die Bonnet'schen Versuche unerklärt bliebe, ihre Entstehung fänden in dem Streben nach Ruhe und Fixation:

„Der Kranke legt sich auf die gesunde Seite, das Bein „der kranken wird allmählich herübersinken, aus einer „früheren Abduction in die Adduction übergehen und sich „auf dem gesunden Schenkel dauernd fixiren." (Gerhardt.)

Wenn diese Erklärung nicht genügend erscheint, da sie sich auf ein angenommenes Schmerzgefühl in der afficirten Hüfte basirt — welches bei unseren Kranken nicht vorhanden, eben so wenig wie eine Coxitis —, so bleibt uns noch übrig, die Adduction mit Zuhülfenahme der Veränderungen im Muskeltonus, der Contractur und Lähmung zu erläutern, also ihr direktes Verhalten zu der Störung im Centralorgan zu untersuchen.

Nach der antagonistischen Theorie Delpech's nimmt im Zustand der Ruhe jedes Glied eine Mittellage ein, bedingt durch den Tonus der in Betracht kommenden Muskelgruppen. Im Falle einer Lähmung der Muskulatur auf der einen Seite des Gelenks hört der Tonus in denselben auf und notwendigerweise müssen die nicht gelähmten Muskeln der anderen Seite den Gliedabschnitt nach ihrer Richtung hinüberziehen. Dies würde für die Erklärung der Adductionscontractur unserer Fälle recht gut passen, denn auch wir sehen (zur Zeit noch bei Patient Wilhelm B.) bei unseren Kranken bei Abnahme des

Gewichtszuges und der sonstigen Lagerungsapparate den Schenkel sofort in die Adductionsstellung übergehen, wodurch eine hinlängliche Ueberlegenheit der Adductorengruppe documentirt wird. Es erscheint also hier die Adductionscontractur als eine direkte Folge der Störung im Rückenmark, welche die Actionsfähigkeit der verschiedenen Muskel entweder intact lässt, ganz aufhebt oder sogar steigert bis zur Production von Reflexbewegungen. Dem gegenüber erklärt die mechanische Theorie Volkmann's eine Contractur einestheils aus der eigenen Schwere, anderentheils aus der abnormen Belastung eines Gliedabschnittes bei dem Gebrauch. Wenn hierdurch auch manche Fälle befriedigend erklärt werden, so bleiben andere doch wieder im Dunkel; für letztere erscheint die Ansicht Seeligmüller's von Wichtigkeit, der die Contracturen theilweise davon ableitet, dass die gelähmten Muskeln nicht im Stande sind, eine dem Glied durch die nicht gelähmten Muskulatur gegebene Stellung zu redressiren. Fassen wir diese verschiedenen Erklärungsversuche zusammen, so müssen wir uns für unsere drei Fälle doch dafür entscheiden, dass die Adductionscontractur im Grossen und Ganzen lediglich eine Folge der Degeneration im Rückenmark, durch partielle Lähmung bezw. Erhaltung der Contractionsfähigkeit einzelner Muskelgruppen zu Stande gekommen ist; daneben mögen auch noch andere Momente, jedenfalls aber nur von untergeordnetem Einfluss gewesen sein: die Schwere des Schenkels, der Druck der Bedeckungen u. s. w.

Wenn wir alles Vorhergehende noch einmal kurz recapituliren, so haben wir dargelegt, dass es sich bei unseren Kranken um Spontanluxationen handelt, welche ihre Ursache haben in einer Adductionscontractur mit Paralyse und Reflexbewegungen der unteren Extremitäten, Erscheinungen,

welche, wie bewiesen wurde, als legitime Symptome einer Rückenmarkscompression bei Kyphose anzusprechen sind. Da nun auch das Gelenk, wie wir oben ebenfalls zeigten, von keiner schweren Affection heimgesucht worden ist, welche direkt eine Luxation vermitteln konnte, die geringe Bandrelaxation des Gelenkes aber, wenn sie überhaupt einen fördernden Einfluss auf die Verschiebung des Gelenkkopfes auszuüben vermochte, jedenfalls noch selbst auf Rechnung der Rückenmarksaffection zu setzen ist, so erscheint es auch als unzweifelhaft, dass die Luxationen unserer Kranken die reine Form einer derartigen Gelenkaffection repräsentiren, welche ihren alleinigen Grund in einer spinalen Erkrankung haben. Hiermit ist die Abhängigkeit der Spontanluxation von der Rückenmarkserkrankung nach allen Seiten hin sicher gestellt und bewiesen.

Da die Fälle, welche wir im Vorgehenden besprochen haben, in vielen Beziehungen durchaus Neues bieten, die Krankheitsform selbst als eine noch sehr wenig bekannte anzusehen ist, so ist es auch wohl von Interesse, der Therapie dieses Leidens etwas näher zu treten.

Der Heilplan wird sich mit der bestehenden Kyphose nicht zu beschäftigen haben, da es kein Mittel gibt, dieselbe zu beseitigen. Neben der Allgemeinbehandlung wird man sich darauf beschränken, die Decubitusstellen (bei unserm I. Fall) zur Heilung zu bringen, was nach den gewöhnlichen chirurgischen Regeln geschieht. Eine wirkliche Therapie jedoch erfordert das Vorhandensein der Reflexbewegungen zur Verhütung der Spontanluxation. Die Heilung der Reflexe fällt mit der Verhütung der Verrenkung zusammen: wird der Kranke nicht mehr durch die Reflexbewegungen und die Adductionscontractur des Schenkels belästigt, so wird er auch keine Luxation wieder bekommen. Wir haben es

deshalb mit der Frage zunächst zu thun, welche Mittel zu wählen sind, um ein Recidiv der Spontanluxation zu verhüten.

Zuerst wäre wohl hier an einen Gypsverband zu denken, welcher den Schenkel längere Zeit in einer bestimmten, für die Consolidation des Gelenks passenden Stellung erhielte. Wenn wir bedenken, dass die Reposition auf Grund des pathologischen Vorgangs — die Luxation ist in Adductions- und Innenrotationsstellung zu Stande gekommen — in der Weise ausgeführt wurde, dass man den Schenkel extendirte, abducirte und nach aussen rotirte, so muss diese letztere Stellung auch die sein, in welcher der Kopf am gesichersten vor dem Heraustreten nach hinten ist. In einer derartigen Position des Beines ist demnach auch der Gypsverband anzulegen. Derselbe muss das Becken umschliessen und bis zur Ferse gehen, in die Aussenseite könnte man zur Beförderung der Abduction eine Schiene einlegen; der durch die Urin-Incontinenz der Durchnässung ausgesetzte Theil wäre durch Heftpflaster zu schützen. Bei der Verwendung des Gypsverbandes überhaupt wird man sich von der Grundansicht leiten lassen müssen, dass die in Beziehung zur Luxation stehenden Gelenkbänder keinerlei Zug durch Muskelbewegung aushalten dürfen, sondern durch Ruhe ihre alte Festigkeit wiedergewinnen sollen.

Als zweites Hülfsmittel zur Verhütung der Spontanluxation ist nächst dem Gypsverband der Extensionszug in Betracht zu ziehen. Er ist bei dem Patienten Wilhelm B. (I. Fall) in Marburg in Anwendung gebracht. Die Schenkel werden in der bei unserer Therapie massgebenden Stellung mit Sandsäcken, Spreu- und Luft-Kissen gelagert; der möglichst weich, an den am meisten gedrückten Stellen hohl liegende Rumpf bewirkt durch seine eigne Schwere die Contraextension, die Schenkel werden vermittelst Binde, Heftpflasteransa,

ferner einer Schnur mit Sandsack in Extension erhalten. Die Abduction ist durch Festhalten der straff angezogenen Schnur durch einen möglichst nahe dem Bettpfosten eingeschlagenen Nagel erreicht. Die Abduction wird in ihrer Wirkung noch ergänzt durch die Stellung des Schenkels in Rotation nach aussen, die durch die Anwendung der Volkmann'schen T-Schiene leicht zu erzielen ist. Diese Behandlungsweise, welche sich durch ihre Einfachheit auszeichnet, fand auch bei unserem Patienten Wilhelm B. Anwendung.

Gibt es nun ausser Gypsverband und Extensionszug noch ein anderes Mittel, ein Recidiv der Luxation zu verhüten? Wenn wir die Forderung im Auge behalten, dass das betreffende Gelenk durch Schutz vor solchen Bewegungen, welche eine Luxation begünstigen, in den Stand gesetzt werden soll, sich zu consolidiren, so wäre an eine Art von orthopädischem Apparat zu denken, der diesen Zweck erreichen könnte. Man hat in einem Fall von drohender Luxation des Humerus in Folge von Lähmung der Schultermuskeln einen Suspensionsapparat construirt, um das weitere Ausziehen der Gelenkkapsel durch die Schwere der Extremität zu verhindern. Ein gut gepolsterter Brustring umschliesst den Hals an seiner Basis, eine lederne Kapsel, welche den Vorderarm hält, kann durch Anziehen von Riemen dem Ring genähert werden, wodurch denn ein Hinaufrücken des Humeruskopfs erzielt wird. Volkmann legt zu demselben Zweck einen Heftpflasterstreifen um den Vorderarm in Form einer Spirale und führt ihn dann über das Akromion, wodurch die gefährliche Neigung zur Rotation nach innen erfolgreich bekämpft wird. Da wir nun letztere ebenfalls neben der Adduction bei unseren Kranken zu bekämpfen haben, dürfte man vielleicht einen den vorigen ähnlichen

Weg einschlagen. Ein breiter Heftpflasterstreifen, spiralförmig um den Oberschenkel gelegt, so dass er zuletzt etwa eine Handbreit unter dem Poupart'schen Band schräg von innen nach aussen und oben laufend die Vorderfläche des Oberschenkels schneidet, wäre an der äusseren Beckengegend zu befestigen oder zu diesem Zwecke auch um den Bauch zu führen. Eine ähnliche Wirkung sucht ja auch Sayre mit seinem Heftpflasterverband für Schulterluxationen und Clavicularfracturen zu erzielen. Nach dessen Vorbild wäre es vielleicht indicirt, den erwähnten Spiralstreifen durch einen zweiten, die Abduction erstrebenden zu unterstützen, derselbe wäre dann mit einer Cirkeltour ums Knie zu beginnen, würde vom condylus internus schräg über das untere Drittel der Vorderfläche des Oberschenkels ziehend an der Aussenseite zum Trochanter laufen, diesen nach innen drücken und schliesslich das Becken umfassen. Sollte sich das Heftpflaster bei dem Oberschenkel eines Erwachsenen voraussichtlich als zu schwach ausweisen, so könnte man zu leinenen Binden greifen, welche dann nach Art der Bindenzügel, wie sie bei Anwendung des Gypsverbandes zur Cur von pes varus, valgus etc. gebraucht werden, zu appliciren wären. Dass der Zug solcher Binden hinlänglich Kraft entwickeln kann, um ein Glied wie durch Hebeldruck in eine gewisse Stellung zu bringen, ist bekannt; es fragt sich in unserem Falle aber, ob die den Schenkel nach aussen hebelnde Binde nach dem Anlegen sich nicht lockert, wodurch natürlich ihr Zweck vereitelt würde. Ein zweites Bedenken liegt darin, ob der Druck, der immerhin nicht unbeträchtlich ist, an den betreffenden Stellen, wo die Binde die Haut berührt, auf die Dauer der Zeit — es werden immer eine Reihe von Wochen zur Cur erforderlich sein — ruhig ertragen wird. Dies ist bekanntlich bei ähnlichen Vorrichtungen (Fussring bei

Extensionszug) nicht stets der Fall. Allerdings liesse sich der drohende Druckschaden durch öfteres Wechseln der exponirten Theile bekämpfen.

Ein sehr einfaches Mittel, um Fixation und Abduction des Schenkels zu erreichen, finden wir in dem Lehrbuch der anatomischen Chirurgie von Herrn Professor Dr. Roser. Dasselbe ist dort zur Behandlung gewisser Stadien der Hüftgelenkentzündung angegeben, lässt sich aber auch sehr gut, wie wir sehen werden, zur Verhinderung eines drohenden Recidivs von Spontanluxation verwenden. Der Apparat besteht aus einem mit Kissen belegten Brett, in der Mitte befindet sich eine Lücke mit Luftkissen zur Aufnahme der Kreuzbeingegend des auf dem Brett gelagerten Kranken. Zwischen die Knie und Füsse ist ein Kissen eingeschoben, die Unterschenkel werden durch ein Tuch zusammengebunden. Ein dreieckiges Tuch umschlingt das Knie und wird nach aussen durch ein herabhängendes Gewicht angespannt erhalten; hierdurch wird ein zuverlässig und prompt wirkender abducirender Zug bewerkstelligt.

Neben der besprochenen mechanischen Behandlung darf man jedoch nicht vergessen, sich die Frage vorzulegen, ob die Reflexbewegungen, die eigentliche Ursache der Spontanluxation, nicht noch einer anderen Therapie zugängig sind. Hierbei richtet sich fast unwillkürlich unser Augenmerk auf die mächtige Helferin der Neuzeit in Nervenkrankheiten, auf die Electricität. Die Erfahrungen von Remak, Benedikt u. A. haben gelehrt, dass in derjenigen Periode der schleichend verlaufenden Rückenmarkserkrankungen, während welcher noch keine eigentliche Atrophie der nervösen Elemente eingetreten ist, die Application des constanten Stromes oft Nutzen bringt. In dem einen Theil der Fälle ist eine, allerdings nur temporäre Besserung der motorischen

und sensiblen Störung erfolgt, bei manch anderen ist ein dauernder Stillstand des Leidens, in einzelnen Fällen sogar eine bleibende Heilung mit Sicherheit constatirt. Bei unseren Kranken (wenigstens bei Fall I.) ist wohl die von den genannten Forschern in Rechnung gezogene Krankheitsperiode schon vergangen, wenn man dies auch nicht mit absoluter Bestimmtheit sagen kann. In Anbetracht dieser Ungewissheit könnte man jedoch, um nichts unversucht zu lassen, eine Probe mit der Anwendung des constanten Stroms auf das Centralorgan machen. Die Zahl der Elemente variirt man nach der Empfindlichkeit des Kranken und lässt dann den Strom auf den Rücken des Patienten längs der Wirbelsäule in absteigender Richtung etwa fünf Minuten pro Tag einwirken. In wiefern die Anwendung des inducirten Stroms auf die von Reflexen betroffenen Extremitäten selbst von Erfolg begleitet sein wird, ist unbestimmt; jedenfalls liegt kein ersichtlicher Grund vor, dies Mittel abzuweisen, wäre es auch nur, um eine Kräftigung der von Inactivitätsatrophie bedrohten Muskulatur zu erreichen. Eine excessive Steigerung der Reflexbewegungen erforderte nötigenfalls eine andere Behandlung: wenn wir auch kein Specificum kennen, so empfiehlt sich doch wohl das Bromkali zu zwei bis drei Gramm pro die, wie es in gleicher Weise in den irritativen Stadien der Tabes zur Anwendung kommt.

Was die Wiedereinrichtung des luxirten Gelenks betrifft, so kann dieselbe nur dann versucht werden, wenn die Spontanluxation ohne Eiterung, durch blosse wässerige Exsudation und Kapselerschlaffung zu Stande kam. [Roser, anatom. Chirug., 7. Aufl., pag. 850]. In manchen Fällen dieser Art genügt ein leichtes Abduciren, Anziehen, Rotiren nach aussen und der Schenkelkopf hat seine normale Lage wieder eingenommen; freilich muss man darauf gefasst sein, dass ein

Recidiv sehr leicht eintritt. Ist die Reduction durch manuelle Behandlung nicht zu erzielen, so hat man sich zu erinnern, dass bei älteren Verrenkungen eine partielle Verkürzung des fibrösen Apparats stattgefunden haben kann. Diese Retraction der Bänder erfordert eine Ausdehnung vermittelst eines Zugapparats. Demgemäss wird man die Extension des Gliedes durch einen Fussgürtel und ein über eine Rolle laufendes Gewicht zu bewerkstelligen suchen; die Contraextension überlässt man entweder der Schwere des Rumpfs, oder strebt sie an durch um die Hüfte gelegte Schlingen. Die für die Reposition günstigste Stellung des Schenkels ist hierbei natürlich nicht ausser Acht zu lassen. Hat man auf diese Weise den Widerstand der Bänder überwunden und, wenn auch erst nach Wochen, den Schenkelkopf über den Pfannenrand herein und zum Stehenbleiben gebracht, so wird man vor allen Dingen sein Augenmerk auf Erhaltung dieser Lage richten. Geht man hierbei von dem Gedanken aus, dass das zur Luxation neigende Gelenk in einer solchen Weise geschützt werden muss, dass die Ursachen der Verrenkung ihren nachtheiligen Einfluss nicht auszuüben vermögen, so sind einerseits die Reflexbewegungen zu bekämpfen — womit wir uns oben schon beschäftigt haben, andererseits sind alle Stellungsänderungen des Gelenkkopfes fernzuhalten, mögen sie ihren Grund haben in dem Zug der Schwere des Gliedes oder in sonstigen von aussen einwirkenden Umständen; der durch den Willen erregte Muskelzug kommt bei unseren Paralysen nicht in Betracht. Eine derartige Jmmobilisation des Hüftgelenks lässt sich am leichtesten und sichersten durch einen gut angelegten Gypsverband erreichen. Dasselbe erzielt man auch durch eine Bandage, deren Hauptbestandtheil eine lange Seitenschiene bildet, welche einen Druck auf den Trochanter ausübt und durch

Binden an dem Schenkel befestigt wird. Dass bei beiden Methoden das Bein in Abduction und Rotation nach aussen gelagert sein muss, ist nach dem oben angeführten wohl selbstverständlich. Derartige Apparate bleiben geraume Zeit im Gebrauch, der Gypsverband wird nötigenfalls erneuert; aber auch zu einer Zeit, wo man eine Consolidation des Gelenks erwarten kann, darf der Verband bezw. Apparat nicht gleich für immer abgelassen werden. Man wird ihn vielmehr zuerst nur zeitweise am Tage entfernen, des Nachts aber den gespaltenen Gypsverband noch längere Zeit tragen lassen. Ebenso vorsichtig wird man bei der Wiederaufnahme der Bewegungen im Gelenk verfahren müssen und im Anfang nur wenig ausgedehnte Pendel- oder Kreisbewegungen executiren lassen, jedenfalls aber sich vor intensivem Adduciren und Rotiren nach innen noch lange hüten.

Im Falle, dass jeder Versuch einer Reduction des luxirten Gelenkkopfs ohne den gewünschten Erfolg bliebe, so drängt sich uns die Frage auf, mit welchen Mitteln wenigstens eine Stellungs- oder Functionsverbesserung des luxirten Gelenks zu erzielen wäre. Wir müssen zu diesem Behuf auf solche Hülfsmittel unser Augenmerk richten, durch welche die Kranken in den Stand gesetzt werden, ohne den Gebrauch von Krücken zu gehen. Eine Stellungsverbesserung nun kann man durch Anwendung der Streckapparate erreichen, wie sie für Contracturen überhaupt gebraucht werden; dieselben wirken bekanntlich durch Fixation des Beckens mit gleichzeitiger Extension durch ein auf einen Fussgürtel seine Kraft äusserndes Gewicht. Der Kranke liegt hierbei natürlich; soll er herumgehen, so muss er einen Schutzapparat tragen, der aus einem Beckengürtel und articulirenden Schienen besteht, wodurch der Druck des Körpergewichts von der Fusssohle auf den Sitzknorren übertragen wird. Bei einem

sehr leicht verschiebbaren Gelenk, einem sogenannten Schlottergelenk wird ein Schutzapparat aus gepresstem Leder fest um die Hüfte gelegt. Das gleiche leistete wol auch ein gespaltener Gyps- oder Kleisterverband. Neben diesen Apparaten ist darauf zu achten, dass die durch eine Luxation bedingte Verkürzung oft eine erhöhte Sohle oder Absatz erforderlich machen kann.

Diese Bandagen sind jedoch nicht das einzige Mittel zur Correctur der Stellung oder Function des Gelenks. Das in neuerer Zeit viel geübte Redressement gibt uns die Möglichkeit, unseren Zweck zu erreichen mit der Garantie der Dauer des verbesserten Zustandes. Durch das Redressement soll nun nicht eine Beweglichkeit, sondern lediglich eine Lageverbesserung z. B. einer bestehenden Contractur oder Ankylose erzielt werden. Bei der Ausführung der Operation wird man im Auge behalten müssen, dass man, unter Chloroformnarkose des Patienten, nicht allzugrosse Kraft aufwendet, da sonst leicht eine Zerreissung oder irgend welcher Anlass zu Entzündungen unbeabsichtigt vermittelt werden kann. Der Schenkel wird mit mässiger, aber stetig wirkender Kraft unter Vermeidung aller ruckenden Bewegungen in die erforderliche neue Lage gebracht, z. B. bei Adduction und Rotation nach innen in eine mässige abducirte Stellung; sollte der Winkel der anzustrebenden Lage zu der alten etwas zu gross sein, so thut man gut, das Redressement in mehreren Sitzungen vorzunehmen. Das erreichte Resultat schützt am besten ein Gypsverband.

Wenn durch alle die erwähnten Mittel ein Mensch, der wegen einer Adductionscontractur und Spontanluxation im Hüftgelenk, sowie wegen Schwäche der Streckmuskel zum Gehen unfähig ist — durch Verbände, Redressement u. s. w. nicht geheilt wurde oder wenigstens keinen Vortheil von

Belang von einer solchen Behandlung hat, so darf man wohl an noch eingreifendere Hülfsmittel denken; es entsteht die Frage, ob man den Kranken durch Resection des Schenkelkopfs wieder auf die Beine bringen kann.

Die Zahl günstiger Resultate und das Vertrauen zur Hüftgelenkresection hat sich in neuerer Zeit sehr vermehrt. Man hat zu bedenken, dass die Operation um so eher von Erfolg begleitet sein wird, wenn die Krankheit der Knochen und Weichtheile nur eine geringe Ausbreitung zeigt, und andererseits wenn die Heilung nicht durch eine erschöpfte Constitution erschwert wird. Bei einem Patienten, der sonst gesund ist, wird man demnach die Operation unternehmen, ebenso bei unseren Patienten unter der Voraussetzung, dass auch die Ursache der oben erwähnten indicirenden Momente, die Rückenmarkscompression, wenn nicht ganz geheilt, so doch zum Stillstand gekommen ist. In den meisten Fällen wird man durch die Operation eine knöcherne Wiederverwachsung zu erzielen suchen, wodurch ja auch ein Zustand geschaffen wird, der dem Kranken gestattet, recht gut zu gehen, da er das steife Bein als feste Stütze benutzen kann. Jedenfalls ist dies noch viel besser, als wenn er sich nur auf Krücken fortbewegen kann. Was die Operationsmethode angeht, so richtet sich diese danach, wie das Bein steht; bei Extension und Abduction wird ein vorderer Querschnitt, bei Flexion und Adduction der Schnitt in der Längsrichtung über den Trochanter hin empfohlen.

Die Neuzeit hat die Hüftgelenkresection um eine Methode bereichert, die bekanntlich zuerst in Amerika von Barton bei winkliger Hüftgelenkankylose angegeben und nach der auch mehrfach gehandelt wurde. Nach Abtragung eines keilförmigen Knochenstücks wurde nicht wie sonst und wie wir oben geschildert, auf knöcherne Wiederverwachsung,

sondern auf Formation eines künstlichen Gelenks hingearbeitet. Erreicht wurde dieses Ziel während der Nachbehandlung durch frühzeitige Vornahme von Bewegungen. Ob der Erfolg in unseren Fällen bei Befolgung dieser Methode ein derartiger sein würde, dass der Patient noch besser oder doch zum wenigsten ebenso gut gehen könnte, wie mit einem Bein, das in der Hüfte steif ist, erscheint sehr fraglich, besonders weil die Paralyse der Beckenmuskulatur schon weit vorgeschritten ist, wodurch dann der Nutzen einer künstlichen Articulation an Stelle des alten Hüftgelenks illusorisch wird. Nach einer Keilexcision empfiehlt Volkmann die Anheilung in einer die Verkürzung möglichst ausgleichenden Abductionsstellung, also eine knöcherne Wiedervereinigung. Die Methode, eine knöcherne Ankylose herbeizuführen, wird deshalb auch in unseren Fällen, wenn überhaupt zur Resection geschritten werden soll, als die zweckentsprechendste zu betrachten sein.

Nachdem wir diese seltene Form von Spontanluxation in der vorstehenden Abhandlung genügend klargelegt haben, kommen wir noch einmal darauf zurück, dass wir zu Anfang der Arbeit sagten, es wäre über derartige Fälle bis jetzt noch nichts in der Literatur veröffentlicht. Wir sehen uns genötigt diesen letzten Satz dahin zu modificiren, dass Herr Prof. Dr. Roser zu Marburg in dem Centralblatt für Chirurgie, 1885, Nr. 33, schon von der Existenz dieser Krankheitsform berichtet. Er präcisirt an dieser Stelle die von ihm behandelten Fälle, deren Material er mir zur Verfügung stellte und welche mit unseren drei Fällen identisch sind, mit folgenden Worten:*)

*) Eine neue Ursache von Spontanluxation von Prof. W. Roser zu Marburg (Centralblatt für Chirurgie, 1885, Nr. 33, Separatabdruck).

„Die reflectirten Muskelbewegungen, welche man bei „manchen Kyphosepatienten in Folge von Compression des „Rückenmarks wahrnimmt, scheinen öfters zu Spontanluxation „des Oberschenkels zn führen. Ich beobachte gegenwärtig „den dritten Fall von solcher Spontanluxation des Hüftgelenks, „wobei ich keine andere Ursache zu finden weiss, als die „vielen reflectirten Adductions- und Flexionsbewegungen „und die Contracturstellungen, denen der Kranke unterworfen „war, während er mit kyphotischer Hemiplegie im Bett lag. „Die Spontanluxation nach hinten war in diesen Fällen „langsam und schmerzlos, unvermerkt entstanden, ohne „Schwellung der Gelenkgegend oder andere Zeichen von „Coxitis. Von der Arthropathia tabetica, welche Charcot „beschreibt, unterscheiden sich unsere Fälle schon dadurch, „dass keine merkliche Usur der Gelenktheile dabei wahr- „genommen werden konnte."

Nachdem mit diesem Citate gleichsam eine Recapitulation der wichtigsten Gesichtspunkte, nach denen wir diese seltene Form von Spontanluxation betrachtet haben, gegeben ist, habe ich zum Schluss noch einer Pflicht der Dankbarkeit Rechnung zu tragen. Es sei mir gestattet, meinem hochverehrten früheren Lehrer, dem Geheimen Medicinalrath, Herrn Professor Dr. W. Roser in Marburg, welcher mir das zur Bearbeitung des Themas notwendige Material zur Verfügung stellte und mir sonst auf jede Art und Weise bei dieser Arbeit behülflich war, meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Zugleich danke ich Herrn Dr. C. Roser, erstem Assistenzarzt an der Königl. chirurgischen Klinik zu Marburg, für die mir bei Abfassung dieser Abhandlung geleistete freundliche Hülfe und Unterstützung.

Literatur.

1. **Gerhardt**, Lehrbuch der Kinderkrankheiten, Band V u. VI.
2. **Hyrtl**, Handbuch der topograph. Anatomie. Wien, 1871.
3. **Hyrtl**, Handbuch der Anatomie des Menschen. Wien, 1878.
4. **Krämer**, Ein Fall von tabetischer Affection beider Hüftgelenke. Inaugural-Dissertation. Erlangen, 1880.
5. **Niemeyer-Seitz**, Lehrbuch der speciellen Pathologie u. Therapie. Berlin, 1879.
6. **Roser**, Handbuch der anatomischen Chirurgie, Tübingen, 1875.
7. **Roser**, Centralblatt für Chirurgie, 1885, Nr. 33. Eine neue Ursache von Spontanluxation (Separatabdruck).
8. **Reclus, Paul**, Revue mensuelle de médecine et de chirurgie. Paris. März 1878.
9. **Rindfleisch**, Lehrbuch der patholog. Gewebelehre. Leipzig, 1873.
10. **Volkmann**, Krankheiten der Bewegungsorgane.

Curriculum vitae.

Ich, Wilhelm Christian Lange, wurde geboren am 29. Juli 1857 als Sohn des ordentlichen Reallehrers Christian Lange und seiner Frau, Henriette, geb. Schwarz, zu Cassel und bin evangelischer Confession. Nachdem ich, durch Privatunterricht vorbereitet, zu Ostern 1866 in das Gymnasium meiner Vaterstadt eingetreten war, besuchte ich diese Anstalt von Sexta bis Unterprima; Ostern 1877 verliess ich das Gymnasium zu Cassel und besuchte ein Jahr lang das Fürstl. Waldeck'sche Landesgymnasium zu Corbach, von wo ich Ostern 1878 mit dem Reifezeugniss zur Universität Marburg abging. Dort studirte ich bis zum Herbst 1880 Medicin, genügte darauf meiner activen Dienstpflicht im Heere bei der 2. Batterie des Hess. Feld-Artillerie-Regiments Nr. 11. Ostern 1881 bis Ostern 1882 studirte ich in Halle, von da ab bis Herbst 1883 wieder in Marburg. Nach Ablauf des IV. Semesters, Ostern 1880, absolvirte ich in Marburg das tentamen physicum, und im Sommer 1884 beendigte ich das medicinische Staatsexamen.

Vom 15. August 1884 bis 15. Februar 1885 diente ich als einjährig freiwilliger Arzt bei dem 2. Bataillon des Infanterie-Regiments Nr. 97 zu Cassel, desgleichen von da bis 1. April als Unterarzt und wurde laut A. C. O. vom 24. Mai 1885 zum Kgl. Assistenzarzt II. Classe der Reserve ernannt.

Am 17. Juni 1885 bestand ich in Marburg das examen rigorosum.

In Halle hörte ich die Herren Geheimen Medicinalräthe und Professoren: **Hitzig, Olshausen, von Volkmann, Weber.**

In Marburg die Herren Professoren:

Ahlfeld, Geh. Rath **Beneke**, **Böhm**, **Dohrn**, **Gasser**, **Horstmann**, **Külz**, Geh. Rath **Lieberkühn**, **Mannkopff**, **Melde**, Geh. Rath **Nasse**, Geh. Rath **Roser**, **Schmidt-Rimpler**, **Schottelius**, **Wagner**, **Wiegand**, **Zincke**, den Privatdocent Herrn **Dr. Frerichs.**

Allen meinen Lehrern, besonders aber den Herren Professoren und Privatdocenten zu Marburg bin ich für vielfach gezeigtes Wohlwollen zu wärmstem Dank verpflichtet.